

1. 12의 약수를 모두 구하여 작은 수부터 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

해설

$$12 = 1 \times 12 = 2 \times 6 = 3 \times 4$$

12의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

2. $\frac{1}{15}$ 과 $\frac{1}{6}$ 을 통분하려고 한다. 공통분모를 얼마로 하는 것이 가장 간단합니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

두 분모의 분자 15와 6의 최소공배수인 30을 공통분모로 하는 것이 가장 간단합니다.

3. $\frac{5}{8} + \frac{7}{12}$ 을 계산할 때 공통분모를 얼마로 하는 것이 가장 간단합니까?

① 20

② 35

③ 24

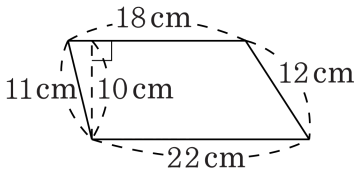
④ 36

⑤ 48

해설

8 과 12 의 최소공배수는 24 입니다.

4. 다음 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



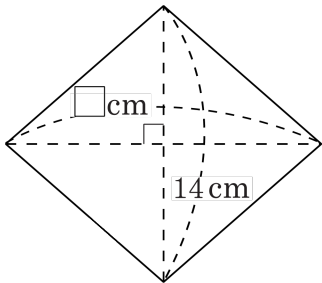
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 200 cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{사다리꼴의 넓이}) &= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2 \\ &= (18 + 22) \times 10 \div 2 \\ &= 200(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

5. 다음 도형의 넓이가 119cm^2 일 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 17 cm

해설

$$14 \times \square \div 2 = 119$$

$$\square = 119 \times 2 \div 14 = 238 \div 14 = 17(\text{cm})$$

6. 어떤 두 수의 최대공약수가 18 일 때, 이 두 수의 공약수가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 1

② 2

③ 3

④ 6

⑤ 8

해설

두 수의 공약수는 최대공약수의 약수와 같으므로
1, 2, 3, 6, 9, 18 입니다.

7. 서로 다른 두 자연수를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 두 수의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$A = 2 \times 2 \times 3 \times 7 \quad B = 2 \times 3 \times 7 \times 7$$

- ① 2×3
- ② $2 \times 3 \times 7$
- ③ $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$
- ④ $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 3 \times 7$
- ⑤ $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7 \times 7 \times 7$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한 나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 : $2 \times 3 \times 7$

A에서 남는 부분 : $\times 2$

B에서 남는 부분 : $\times 7$

최소공배수 : $2 \times 3 \times 7 \times 2 \times 7$

8. 다음 중 직육면체 모양인 것을 고르시오.

① 컵

② 국어사전

③ 라디오

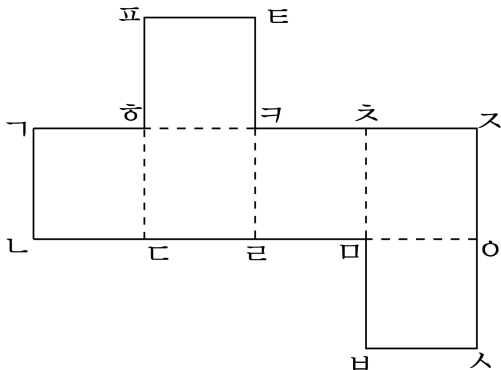
④ 가방

⑤ 연필

해설

마주 보는 면이 평행이면서 6개의 면이 직사각형으로 이루어져 있는 도형을 직육면체라고 합니다.

9. 직육면체를 만들 때, 변 ㄷㄹ과 붙는 변을 찾으시오.



① 변 ㄱㅈ

② 변 ㄴㄷ

③ 변 ㅇㅅ

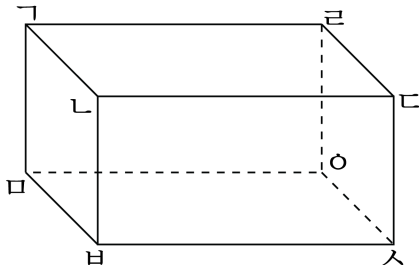
④ 변 ㅈㅅ

⑤ 변 스ㅇ

해설

직육면체의 전개도를 접어 직육면체를 만들면 변 ㄷㄹ과 변 ㅈㅅ은 서로 맞닿아 붙습니다.

10. 면 $\square \text{바스}\bigcirc$ 와 평행인 면은 어느 것입니까?



① 면 $\square \text{바스}\bigcirc$

② 면 $\square \text{바스}\bigcirc$

③ 면 $\square \text{바스}\bigcirc$

④ 면 $\square \text{바스}\bigcirc$

⑤ 면 $\square \text{바스}\bigcirc$

해설

직육면체에서 면 $\square \text{바스}\bigcirc$ 와 면 $\square \text{바스}\bigcirc$, 면 $\square \text{바스}\bigcirc$ 와 면 $\square \text{바스}\bigcirc$, 면 $\square \text{바스}\bigcirc$ 와 면 $\square \text{바스}\bigcirc$ 은 서로 평행합니다.

11. 다음 중에서 기약분수로만 짝지어진 것을 찾으시오.

① $\left(\frac{4}{5}, \frac{5}{6}, \frac{2}{6}\right)$

② $\left(\frac{3}{8}, \frac{5}{6}, \frac{2}{6}\right)$

③ $\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{12}\right)$

④ $\left(\frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{9}{13}\right)$

⑤ $\left(\frac{4}{5}, \frac{2}{6}, \frac{9}{12}\right)$

해설

분자와 분모의 공약수가 1 뿐인 분수를 찾습니다.

12. 다음 중 가장 작은 분수를 찾으시오.

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{5}{6}$

④ $\frac{7}{8}$

⑤ $\frac{5}{9}$

해설

$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}, \frac{5}{9}$ 를 통분을 하여 비교하면

$\frac{36}{72}, \frac{48}{72}, \frac{60}{72}, \frac{63}{72}, \frac{40}{72}$ 이므로 가장 작은 분수는 $\frac{1}{2}$ 입니다.

13. 분모가 다른 진분수의 뺄셈을 할 때는 무엇을 가장 먼저 해야 합니까?

① 분자끼리 뺍니다.

② 분모끼리 뺍니다.

③ 공통분모를 구합니다.

④ 분모의 최대공약수를 구합니다.

⑤ 분자의 최대공약수를 구합니다.

해설

분모가 다른 진분수의 뺄셈은 먼저 분모의 최소공배수나 분모의 곱을 공통분모로 하여 통분해야 합니다.

14. 다음을 계산하시오.

$$13\frac{8}{11} - 5\frac{1}{4}$$

① $4\frac{5}{18}$

② $8\frac{21}{44}$

③ $2\frac{19}{24}$

④ $6\frac{22}{35}$

⑤ $5\frac{11}{44}$

해설

$$13\frac{8}{11} - 5\frac{1}{4} = 13\frac{32}{44} - 5\frac{11}{44} = 8\frac{21}{44}$$

15. 15와 45의 공배수 중에서 1000에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 990

해설

$$\begin{array}{r} 3) \ 15 \ 45 \\ \hline 5) \ 5 \ 15 \\ \hline 1 \ 3 \end{array}$$

15와 45의 최소공배수는 $3 \times 5 \times 1 \times 3 = 45$ 이므로
공배수는 45, 90, 135, ..., 900, 945, 990, 1035, ... 이고 1000에
가장 가까운 수는 990입니다.

16. 사과 40 개, 배 56 개를 남김없이 봉지에 같은 개수씩 넣으려고 합니다. 봉지의 수를 가장 많게 하려면, 한 봉지에 사과와 배를 합하여 몇 개를 넣으면 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

사과와 배를 남김없이 봉지에 같은 개수씩 넣으려면 40과 56의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 40 \quad 56} \\ 2 \overline{) 20 \quad 28} \\ 2 \overline{) 10 \quad 14} \\ \underline{\quad 5 \quad 7} \end{array}$$

40 과 56 의 최대공약수가

$2 \times 2 \times 2 = 8$ 이므로 8 봉지가 됩니다.

사과는 한 봉지에 $40 \div 8 = 5$ (개) 씩,

배는 한 봉지에 $56 \div 8 = 7$ (개) 씩 넣으면 되므로

한 봉지에 $5 + 7 = 12$ (개)를 넣으면 됩니다.

17. 직선 위에 시작점을 같이 하여 노란색과 파란색의 점을 찍으려고 합니다. 노란색은 15mm 간격으로, 파란색은 12mm 간격으로 점을 찍어나갈 때, 두 색깔의 점이 셋째 번으로 같이 찍히는 곳은 시작점으로부터 몇 cm 떨어진 곳입니까? (단, 시작점은 점을 찍지 않습니다.)

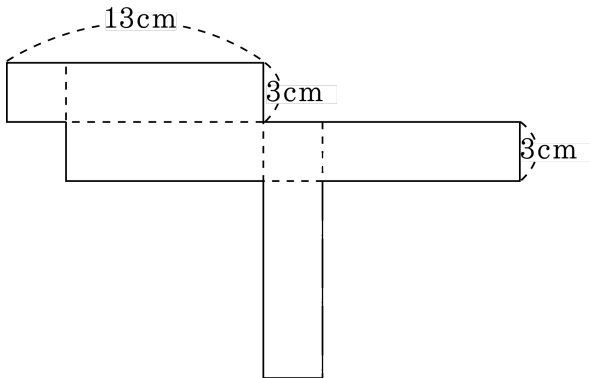
▶ 답: cm

▷ 정답: 18cm

해설

동시에 점이 찍히는 곳은 15와 12의 공배수인 지점입니다.
15와 12의 최소공배수가 60이므로
셋째 번으로 같이 찍히는 곳은
 $60 \times 3 = 180\text{mm} = 18\text{cm}$ 떨어진 곳입니다.

18. 다음은 직육면체와 그 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



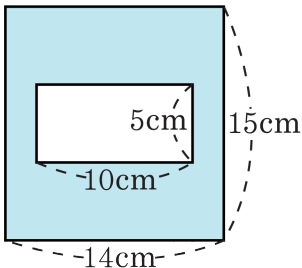
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 84cm

해설

$$10 \times 6 + 3 \times 8 = 60 + 24 = 84(\text{cm})$$

19. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

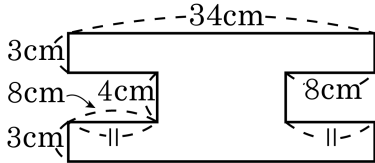
▷ 정답: 160 cm^2

해설

큰 직사각형의 넓이에서 작은 직사각형의 넓이를 뺍니다.

$$(14 \times 15) - (10 \times 5) = 210 - 50 = 160(\text{cm}^2)$$

20. 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 276 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (34 \times 3) \times 2 + (34 - 8 - 8) \times 4 \\ &= 102 \times 2 + 72 = 204 + 72 = 276(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

21. 184 를 어떤 수로 나누면 나머지가 4 이고, 101 을 어떤 수로 나누면 나머지가 5 입니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$184 - 4 = 180$, $101 - 5 = 96$ 이므로 어떤 수는 180 과 96 의 공약수 중 5 보다 큰 수인데 가장 큰 수이므로 180 과 96 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \) \ 180 \ 96 \\ \hline \end{array}$$

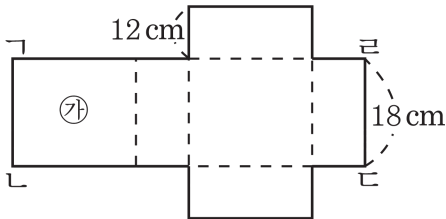
$$\begin{array}{r} 2 \) \ 90 \ 48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 45 \ 24 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \ 8 \end{array}$$

따라서, 180 과 96 의 최대공약수는 $2 \times 2 \times 3 = 12$ 입니다.

22. 직육면체의 전개도에서 ㉠의 넓이가 450cm^2 일 때, 선분 나ㄷ의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 74 cm

해설

(㉠의 가로 길이) = $450 \div 18 = 25(\text{cm})$

따라서, 선분 나ㄷ의 길이는

$25 + 12 + 25 + 12 = 74(\text{cm})$ 입니다.

23. $\frac{16}{24}$ 과 크기가 다른 분수를 찾으시오.

① $\frac{8}{12}$

② $\frac{4}{6}$

③ $\frac{2}{3}$

④ $\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{32}{48}$

해설

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 2}{24 \div 2} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 4}{24 \div 4} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \div 8}{24 \div 8} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{16}{24} = \frac{16 \times 2}{24 \times 2} = \frac{32}{48}$$

24. 다음 식에서 ■에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} > 1$$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 5개

⑤ 6개

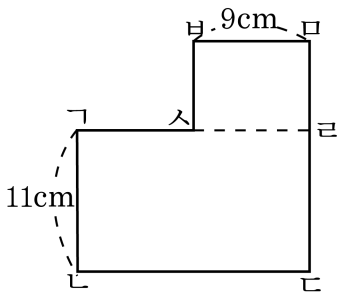
해설

$$\frac{1}{\blacksquare} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} > 1 \text{ 이라 하면}$$

$$\frac{1}{\blacksquare} > 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \text{ 이므로 } \blacksquare \text{는 } \blacksquare < 6 \text{ 입니다.}$$

따라서 ■에 알맞은 수는 1, 2, 3, 4, 5 → 5개입니다.

25. 아래쪽 도형은 직사각형 2 개를 붙여서 만든 것입니다. 직사각형 Γ Δ $\square$ 의 넓이는 198cm^2 이고, 도형 전체의 넓이는 261cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

직사각형 Γ Δ $\square$ 의 가로는

$198 \div 11 = 18(\text{cm})$ 이고,

직사각형 Δ $\square$ $\square$ 의 넓이는

$261 - 198 = 63(\text{cm}^2)$ 입니다.

따라서, 직사각형 Δ $\square$ $\square$ 의 세로는

$63 \div 9 = 7(\text{cm})$ 이므로 둘레의 길이는

$(18 + 18) \times 2 = 72(\text{cm})$ 입니다.